Takiacademy
Instagram • Direct
app.takiacademy.com/subjects/1-maths/chapters/19-chapitre-1-suites-reelles/lessons/119843-correction-magazine-2-suites-reelles/content
Téléchargement ter... dev c++ - Recherch... Le groupe Slama in... Présentation20.ppt... Les bases de donné... Dell G15 GTX 1650... Une introduction à... exos_corriges.pdf
Chercher cours, examens ou exercices...
1% Votre solde 0 pts 0 Salsabil Maali Bac Informatique
Accueil
Mon profil
Offres
Matières
En direct
Porte monnaie
Assistance

$$= \frac{\left(2\sqrt{1+U_n^2}\right)^2 - \left(2+U_n^2\right)^2}{2U_n\left(2\sqrt{1+U_n^2}+\left(2+U_n^2\right)\right)}$$

$$= \frac{4\left(1+U_n^2\right) - 4 - 4U_n^2 - U_n^4}{2U_n\left(2\sqrt{1+U_n^2}+\left(2+U_n^2\right)\right)}$$

$$= \frac{-U_n^4}{2U_n\left(2\sqrt{1+U_n^2}+\left(2+U_n^2\right)\right)} \leq 0$$

($-U_n^4 < 0$, $2U_n > 0$, $\left(2\sqrt{1+U_n^2}+\left(2+U_n^2\right)\right) > 0$)

Ainsi, $\forall n \in \mathbb{N}$ ; $U_{n+1} \leq \frac{1}{2} U_n$

**b)** En déduire que $U$ est décroissante et que $U_n \leq \left(\frac{1}{2}\right)^n$. Calculer la limite de la suite $U$.

On a $\forall n \in \mathbb{N}$ :

$\frac{1}{2} U_n \leq U_n$

et $U_{n+1} \leq \frac{1}{2} U_n$

Donc $U_{n+1} \leq U_n$

Ainsi $U$ est décroissante



$\forall n \in \mathbb{N}$ ; $U_{n+1} \leq \frac{1}{2} U_n$

Pour $n=0$ $U_1 \leq \frac{1}{2} U_0$

Pour $n=1$ $U_2 \leq \frac{1}{2} U_1$

.

.

jusqu'à $n-1$ $U_n \leq \frac{1}{2} U_{n-1}$

Car $\forall n \in \mathbb{N}$ $U_n \neq 0$

Donc $U_n \leq \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \dots \times \frac{1}{2} U_0$ ($U_0 = 1$)

Ainsi $\forall n \in \mathbb{N}$ ; $U_n \leq \left(\frac{1}{2}\right)^n$

On a $\forall n \in \mathbb{N}$ ; $0 < U_n \leq \left(\frac{1}{2}\right)^n$

et $\lim_{n \to +\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^n = 0$ Car $-1 < \frac{1}{2} < 1$

Ainsi $\lim_{n \to +\infty} U_n = 0$



www.takiacademy.com
Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn

Correction-Magazine 1-(Suites réelles)
Magazine 2-(Suites réelles)
Correction-Magazine 2-(Suites réelles)
Magazine 3-(Suites réelles)
Correction Magazine 3-(Suites réelles)
Magazine 4-(Suites réelles)
Correction Magazine 4-(Suites réelles)
Magazine 5-(Suites réelles)
Correction Magazine 5-(Suites réelles)
Magazine 6-(Suites réelles)
Correction Magazine 6-(Suites réelles)

1 interactions
62cbe15a39e47_M....pdf 62cbe1335301e_M....pdf 6338df5499e79_Ex....pdf 6338d98d78805_E....pdf 6338d942b9c76_1....pdf Tout afficher
20:20